

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2003-101739

(P2003-101739A)

(43) 公開日 平成15年4月4日 (2003. 4. 4)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テ-マ-ト*(参考)
H 0 4 N 1/21		H 0 4 N 1/21	2 C 0 6 1
B 4 1 J 5/30		B 4 1 J 5/30	Z 2 C 0 8 7
29/00		G 0 6 F 12/14	3 2 0 D 5 B 0 1 7
G 0 6 F 12/14	3 2 0	B 4 1 J 29/00	Z 5 C 0 7 3

審査請求 未請求 請求項の数 7 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願2001-285883(P2001-285883)

(22) 出願日 平成13年9月19日 (2001. 9. 19)

(71) 出願人 000006747

株式会社リコー

東京都大田区中馬込 1 丁目 3 番 6 号

(72) 発明者 谷本 義幸

東京都大田区中馬込 1 丁目 3 番 6 号 株式会社リコー内

F タ-ム(参考) 2C061 AP01 AP04 AQ06 CL10

2C087 AA09 AB05 AC08 BA03 BB10

BC14 BD41 CA01 DA02 DA13

5B017 AA03 AA07 BA08 CA16

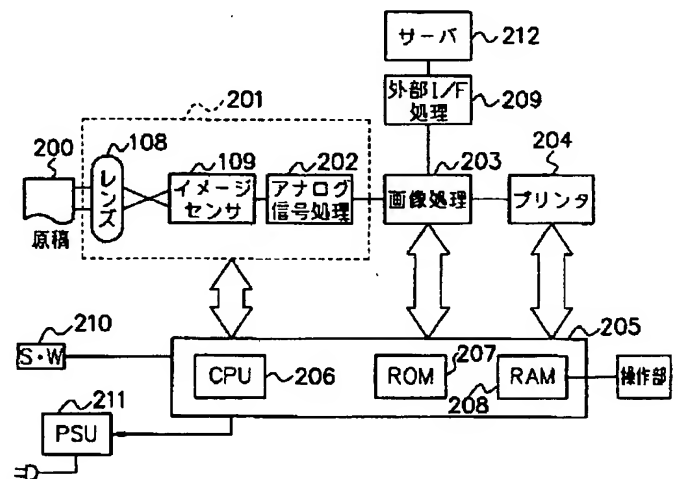
5C073 BA06 CA02

(54) 【発明の名称】 画像処理装置

(57) 【要約】

【課題】 画像データの機密性を保持する画像処理装置を得る。

【解決手段】 業務の終了前等に操作部から「機密格納モード」を指定すると、CPU 206 は取り外し機構のない HDD (B) から、PC のリムーバブルハードディスクと同様に取り外しが可能な HDD (A) にコピーサーバーとして蓄積された画像データ、FAT 情報、読み取り情報、プリント情報、どちらの HDD に蓄積されたデータか等をすべて転送する。この時 HDD (B) に対して、操作部上で「全消去」か「部分消去」を選択できるようにしてある。このため、ユーザーは必要に応じて少し時間がかかるがすべてのデータを転送消去する「全消去」か、FAT のみを転送消去することで、完全な機密管理とはならないが時間が短い「部分消去」のどちらかを選択できる。



【特許請求の範囲】

【請求項１】 ２個以上の情報格納手段に格納されているデータを１個の格納手段にすべて転送する転送手段と、
転送元の情報格納手段の格納領域を消去する消去手段と、
前記格納手段へ転送された全データを、前記格納手段から前記転送元の情報格納手段に再転送する再転送手段とを有することを特徴とする画像処理装置。

【請求項２】 前記全データが転送および格納される情報格納手段のみを、当該画像処理装置から取り外し可能としたことを特徴とする請求項１記載の画像処理装置。

【請求項３】 ２個以上の情報格納手段に格納されているデータを、外部の格納手段にすべて転送する転送手段と、
転送元の情報格納手段の格納領域を消去する消去手段と、
前記格納手段へ転送された全データを、前記格納手段から前記転送元の情報格納手段に再転送する再転送手段とを有することを特徴とする画像処理装置。

【請求項４】 データの転送中および消去中は電源をＯＦＦしないよう制御する手段をさらに有することを特徴とする請求項３記載の画像処理装置。

【請求項５】 ２個以上の情報格納手段に格納されているデータを、１個の格納手段または外部の格納手段に転送する転送手段と、
転送元の情報格納手段の格納領域を消去する消去手段と、
前記１個の格納手段および前記外部の格納手段に転送された全データを、前記転送元の情報格納手段に再転送する再転送手段と、を有する画像処理装置であって、
前記２個以上の情報格納手段に格納されているデータを、前記１個の格納手段または前記外部の格納手段のいずれに転送するかを選択可能としたことを特徴とする画像処理装置。

【請求項６】 前記消去手段は、消去範囲としてすべて消去するか、格納位置管理情報を消去するかを選択を可能としたことを特徴とする請求項１から５のいずれか１項記載の画像処理装置。

【請求項７】 前記情報格納手段に再転送終了後、電源のＯＦＦを行うことを特徴とする請求項１または３記載の画像処理装置。

【発明の詳細な説明】

【０００１】

【発明の属する技術分野】本発明は、画像処理装置に関し、特に、画像形成装置等の画像情報の格納、管理を行う画像処理装置に関する。

【０００２】

【従来技術】従来、画像処理装置としては一般に、情

報の格納位置を特定するための管理情報を用いるようにした情報処理装置が知られている。例えば、いわゆるデジタル複写装置では、原稿複写の際、読み取った原稿の画像情報を、ハードディスク等の格納媒体に一旦格納し、格納された画像情報の中から任意の画像情報を繰り返し読み出して出力するようにしている。

【０００３】上記のデジタル複写装置によれば、１度の読み取りで同一の原稿の画像を複数回出力できるので、複数の原稿画像を適当な順番で読み出すことにより、複数のピンを有するソータ機構を設けなくても、原稿をソートした状態で排紙することが可能である。また読み取った原稿の画像情報を蓄積管理し、コピーサーバとする使用方法もある。

【０００４】この従来のデジタル複写装置のような情報処理装置では、例えば、ＦＡＴ（ファイルアロケーション・テーブル）等の管理情報を用い、入力された情報の格納媒体上の格納位置の指定、および出力すべき情報の位置の指定等の、情報の格納・読み出し処理を管理するようにしている。

【０００５】ＦＡＴによれば、格納される情報毎に情報番号が割当てられる。そして、この情報番号によってＦＡＴの参照値が決まるので、情報番号により各情報の格納位置を特定できる。また、一般に、ＦＡＴは複写動作等のジョブが終了する毎に更新され、ＦＡＴが消去または更新されると、当該ＦＡＴにより特定される情報の読み出しが通常はできなくなる。

【０００６】本発明と技術分野の類似する先願発明例１として、特開平９-２２３０６１号公報の「情報処理方法及び装置」がある。本先願発明例１は、ＨＤＤのＦＡＴ情報を基に機密管理を行うものであり、通常の複写動作において電子ソート用にテンポラリーにＨＤＤに蓄積するデータの管理に対するものである。

【０００７】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上記従来の情報処理装置では、ジョブが終了してもＦＡＴが消去または更新されるのみであった（画像データは残っている）ため、格納媒体に残存する情報の機密保持の点で改善の余地があった。

【０００８】例えば、上記デジタル複写装置では、原稿の複写処理を終えても、次の原稿の複写処理がなされて画像情報（以下「画像データ」ともいう）が書き込まれるまでの間、その原稿の画像データはハードディスクに残っており、機密漏洩のおそれがあった。特にコピーサーバではＦＡＴとともに画像データが保持されるため、機密性の高い原稿や、他人に知られたくない原稿を複写する際には、機密保持の問題が特に重要であった。つまりＨＤＤ上にデータを残すことは気密保持の上で問題となる。

【０００９】本発明は、上記従来技術の問題を解決する

する画像処理装置を提供することを目的とする。

【0010】

【課題を解決するための手段】かかる目的を達成するため、請求項1記載の画像処理装置は、2個以上の情報格納手段に格納されているデータを1個の格納手段にすべて転送する転送手段と、転送元の情報格納手段の格納領域を消去する消去手段と、格納手段へ転送された全データを、格納手段から転送元の情報格納手段に再転送する再転送手段とを有することを特徴とする。

【0011】請求項2の発明は、請求項1記載の画像処理装置において、全データが転送、格納される情報格納手段のみを、当該画像処理装置から取り外し可能としたことを特徴とする。

【0012】請求項3記載の画像処理装置は、2個以上の情報格納手段に格納されているデータを、外部の格納手段にすべて転送する転送手段と、転送元の情報格納手段の格納領域を消去する消去手段と、格納手段へ転送された全データを、格納手段から転送元の情報格納手段に再転送する再転送手段とを有することを特徴とする。

【0013】請求項4の発明は、請求項3記載の画像処理装置において、データの転送中、消去中は電源をOFFしないよう制御する手段をさらに有することを特徴とする。

【0014】請求項5記載の画像処理装置は、2個以上の情報格納手段に格納されているデータを、1個の格納手段または外部の格納手段に転送する転送手段と、転送元の情報格納手段の格納領域を消去する消去手段と、1個の格納手段および外部の格納手段に転送された全データを、転送元の情報格納手段に再転送する再転送手段と、を有する画像処理装置であって、2個以上の情報格納手段に格納されているデータを、1個の格納手段または外部の格納手段のいずれに転送するかを選択可能としたことを特徴とする。

【0015】請求項6の発明は、請求項1から5のいずれか1項記載の画像処理装置において、消去手段は、消去範囲をすべて消去するか、格納位置管理情報を消去するかを選択を可能としたことを特徴とする。

【0016】請求項7の発明は、請求項1または3記載の画像処理装置において、情報格納手段に再転送終了後、電源のOFFを行うことを特徴とする。

【0017】先願発明例1に対する本発明は、意識的にデータを残すコピーサーバの管理に関するものである。その蓄積したデータの機密管理をいかに行うかという点において、FATが残っていることに関わらずコピー機本体にデータがあると機密保持できない。このため、本発明では、例えば全データをリムーバブルHDDのようなものに格納して、本体から取り出すことにより機密保持を図る。

【0018】

による画像処理装置の実施の形態を詳細に説明する。図1から図4を参照すると、本発明の画像処理装置の一実施形態が示されている。

【0019】図1は、本実施形態に係る情報処理装置の構成例を示すブロック図である。図1において、画像読み取り部201は、レンズ108、イメージセンサ部109、アナログ信号処理部202を有する。そして、レンズ108を介しイメージセンサ部109に結像された原稿画像は、イメージセンサ部109によりアナログ電気信号に変換される。変換された画像情報は、アナログ信号処理部202に入力され、サンプル&ホールド、ダークレベルの補正等が行われた後、アナログ・デジタル変換(A/D変換)される。デジタル化された信号は、シェーディング補正(原稿を読み取るセンサのばらつきおよび原稿照明用ランプの配光特性の補正)および変倍処理がされた後、画像読み取り部201に接続された画像処理部203に入力される。

【0020】外部I/F処理部209は、画像処理部203に接続され、図示しない外部のコンピュータやサーバ212等から入力された画像データを展開し、画像処理部203に入力する。

【0021】画像処理部203では、入力された画像データにγ補正等の出力系に必要な補正処理や、スムージング処理、エッジ強調、その他の処理および加工等を行い、画像処理部203に接続された画像出力手段であるプリンタ部204に出力する。

【0022】プリンタ部204は、レーザ等から成る露光制御部、画像形成部、転写紙の搬送制御部等により構成され、入力された画像信号により転写紙上に画像を記録する。

【0023】また、CPU回路部205は、中央演算処理装置(CPU)206、ROM(読み出し専用メモリ)207、RAM(読み出し書き込みメモリ)208を有し、CPU回路部205にCPUバスで接続された画像読み取り部201、画像処理部203およびプリンタ部204等を制御することで、本装置のシーケンスを統括的に制御する。電源スイッチ210は、直流電源(PSU)211を直接OFF/ONするのではなく、CPU206に信号を渡すよう構成されていて、これを受けたCPU206は、このときの状況を判断し直流電源211に信号を送ることでシステムの電源を遮断することができる。

【0024】図2は、画像処理部203の詳細構成を示すブロック図である。同図において、画像読み取り部201から送られた画像は、黒(Black)の輝度のデータとして入力され、log変換部301に送られる。log変換部301では、入力された輝度データを濃度データに変換するためのLUT(参照テーブル)が格納されており、入力されたデータに対応するテーブル値を

される。

【0025】その後、濃度データは2値化部302へ送られる。2値化部302では多値の濃度データが2値化され、濃度値が「0」あるいは「255」となる。2値化された8ビット（bit）の画像データは、「0」または「1」の1ビット（bit）の画像データに変換され、メモリに格納される画像データ量は小さくなる。

【0026】しかし、画像を2値化すると、画像の階調数は256階調から2階調になるため、写真画像のような中間調の多い画像データは2値化すると一般に画像の劣化が著しい。そこで、2値データによる疑似的な中間調表現をする必要がある。

【0027】ここでは、2値のデータで疑似的に中間調表現を行う手法として誤差拡散法を用いる。この方法は、ある画像の濃度がしきい値より大きい場合「255」の濃度データであるとし、しきい値以下である場合「0」の濃度データであるとして2値化した後、実際の濃度データと2値化されたデータの差分を誤差信号として、回りの画素に配分する方法である。誤差の配分は、予め用意されているマトリクス上の重み係数を2値化によって生じる誤差に対して掛け合わせ、回りの画素に加算することによって行う。これによって、画像全体の濃度平均値が保存され、中間調を疑似的に2値で表現することができる。

【0028】2値化された画像データは、制御部303に送られる。また、外部I/F処理部209から入力される外部コンピュータからの入力画像データは、外部I/F処理部209で2値画像データとして処理されているため、そのまま制御部303に入力される。制御部303は、複写装置本体からの指令により、コピーを行う原稿200の画像の全てを画像記憶部304に一旦格納したり、画像記憶部304から画像データを順次読み出して出力したりする。

【0029】画像記憶部304は、図示しないハードディスクコントローラとハードディスク（HDD）310（310a、310b）とを有し、IDEコントローラからの指令に従い、ハードディスク310に画像データを書き込む。ハードディスク310に格納された複数の画像データは、複写装置本体の操作部で指定された編集モードに応じた順序で出力される。

【0030】例えば、ソートの場合、1部目は、原稿束の最終ページから最初のページに向かって順に読み込み、ハードディスク310に格納しながら出力する。2部目以降は、最終ページから最初のページに向かって順番にハードディスク310から1部目の時に格納された原稿200の画像データを読み出して出力する。これにより、ピンが複数あるソータと同じ役割を果たすことができる。コピーサーバの場合は、同様に読み込みを行い格納した画像データと共に読み込み時の条件も格納す

【0031】HDD310は2個実装されていて、前述の例のようにいわゆる電子ソートを実行中に、使用されていない片方のHDDに外部I/F処理部209からの画像データによる原稿の画像データを蓄積することが可能な構成としている。これにより、ジョブの待ち時間の短縮を行っている。この読み込みされた画像データ、はコピーサーバとして蓄積も可能で、CPU206によりどちらのHDDに何の画像データが蓄積されているかを管理している。

【0032】またCPU206は、ほぼ同量の蓄積量になるようにHDD（A）310aとHDD（B）310bとを振り分けてコピーサーバ蓄積を行っている。なお、図2において、2つのHDD（A）310aとHDD（B）310bとに画像データの蓄積量を同等にしている理由は、単純に偏りを無くするためである。また、ハードディスク310には、FAT（ファイルアロケーション・テーブル）も記憶される。このFATでは、ハードディスク310に書き込まれる画像データ毎にデータ番号が割当てられ、画像データが書き込まれる毎に記憶される。このデータ番号によってFATの参照値が決定されるため、書き込まれた画像データの書き込み位置が、データ番号によって特定される。

【0033】画像記憶部304から呼び出された画像データおよび画像記憶部304に格納されない画像データは、平滑化部305に送られる。平滑化部305では、まず、1ビット（bit）のデータを8ビット（bit）のデータに変換し、画像データの信号を「0」または「255」の状態にする。

【0034】変換された画像データは、予め決められたマトリクス上の係数と、近傍の画素の濃度値をそれぞれ乗算したものの総和で得られ、重みづけされた平均値に置き換えられる。これによって2値のデータは近傍の画素における濃度値に応じて多値のデータに変換され、読み取られた画像により近い画質が再現できる。平滑化された画像データは、γ補正部306に入力される。γ補正部306では濃度データを出力する際に、プリンタの特性を考慮したテーブルによる変換を行い、走査部で設定された濃度値に応じた出力の調整を行う。

【0035】図3は、機密格納モードおよび外部機密格納モードの動作例を示すフローチャートである。図3において、通常のコピーやプリンタ出力時のHDD310の蓄積および画像データの管理は、前述した従来の方法と同じFATによる管理である。しかし、本発明の画像処理装置では業務の終了前等に操作部から「機密格納モード」を指定すると、HDD（B）310bに対して、操作部上で「全消去」か「部分消去」を選択できるようにしてある（ステップS101、S102）。このため、ユーザは、必要に応じて少し時間がかかるがすべてのデータを転送消去する「全消去」（ステップS102

な機密管理とはならないが時間が短い「部分消去」（ステップS102／No）のどちらかを選択できる。

【0036】全消去の場合、CPU206は取り外し機構のないHDD（B）310bから、取り外しが可能なHDD（A）310a（PCのリムーバブルハードディスクと同様）にコピーサーバとして蓄積された画像データ、FAT情報、読み取り情報、プリント情報、どちらのHDDに蓄積されたデータかを示す情報等をすべて転送し、転送後、使用領域を消去する（ステップS103）。一方、部分消去の場合CPU206は、HDD（B）310bからHDD（A）310aにFAT情報のみを転送し、転送後、FAT領域のみを消去する（ステップS104）。

【0037】HDD（A）310aは転送されたデータを格納する。この転送および格納の間は、CPU206が直流安定化電源211を制御しておりユーザー等が誤って電源スイッチをOFFにしても電源が切れない構成となっている。同様にHDD（A）310aも電源がONの間は取り外しができない構造となっている。ここでは機密格納モードが選択されているため（ステップS105／No）、転送完了後は、HDD310に新たなデータが入力されない（コピー等が行われな）ように、CPU206はPSU211に対して信号をおくり、電源をOFFする（ステップS109）。電源OFF後にHDD（A）310aを本体から取り外し別の場所で保管することで、確実な機密保持を行うことができる。

【0038】図4は、電源投入時の動作例を示すフローチャートである。HDD（A）310aを本体に接続して電源をONするとCPU206および画像記憶部304は、HDD（B）310bのFAT情報を読み出すことで（ステップS201、S202）、もし規定の情報が欠落していればHDD（A）310aをアクセスし（ステップS203）、HDD（B）310bに所定のデータを転送し、かつHDD（B）310bはそれらを格納することで機密格納モード前と同じ状態となる（ステップS204）。この時「部分消去」で格納していた場合は、格納するときと同様に（画像データが無いため）短い時間で行うことができる。

【0039】以上は取り外し可能なHDDの場合で説明したが、本発明の画像処理装置は「外部機密格納モード」を選択することで、すべてのデータが転送され格納の終わったHDD（A）310aのデータを外部I/F処理部209のネットワークを通じて他の記憶装置、例えばファイルサーバ等に転送することができる。図3において、「全消去」か「部分消去」かの選択は同じであり、ステップS101からS105の動作と同様である。外部機密格納モードの場合は（ステップS105／Yes）、サーバに転送後HDD（A）310a自身の

6、ステップS107またはS108）。これにより、HDDを取り外して保管することを行わなくても良い。外部機密格納モード実行後は、管理外のデータがHDDに残ることを避けるため自動的に電源OFFを行う（ステップS109）。

【0040】図4において、次に電源がONになるとCPU206は、HDD310を順にアクセスし（ステップS201、S202）所定のデータが欠落していたらサーバにアクセスしに行き、HDD（A）310のデータを転送してもらい格納し（ステップS203）、前述と同様にHDD（B）310にデータを転送し元の状態に戻る（ステップS204）。

【0041】

【発明の効果】以上の説明より明らかなように、請求項1記載の画像処理装置は、2個以上の情報格納手段に格納されているデータを1個の格納手段にすべて転送し、転送元の情報格納手段の格納領域を消去し、格納手段に転送された全データを、転送元の情報格納手段に再度転送しているので、本体に残るHDDの機密を守ることができる。

【0042】請求項2の発明は、請求項1記載の画像処理装置において、全データが転送、格納される情報格納手段のみを、当該画像処理装置から取り外しを可能とすることによって、一つのHDD等の記憶装置のみを保管することで機密保持を完璧にできる。

【0043】請求項3記載の画像処理装置は、2個以上の情報格納手段に格納されているデータを外部の格納手段にすべて転送し、転送元の情報格納手段の格納領域を消去し、格納手段に転送された前データを、転送元の情報格納手段に再度転送する。よって、記憶装置の取り外しや保管をしなくてもすむようにできる。

【0044】請求項4の発明は、請求項3記載の画像処理装置において、データの転送中、消去中は電源をOFFしないよう制御する手段をさらに有している。このため、記憶装置の誤記憶や破壊を防ぐことができる。

【0045】請求項5記載の画像処理装置は、2個以上の情報格納手段に格納されているデータを、1個の格納手段または外部の格納手段に転送する転送手段と、転送元の情報格納手段の格納領域を消去する消去手段と、1個の格納手段および外部の格納手段に転送された全データを、情報格納手段に再転送する再転送手段とを有する画像処理装置であって、2個以上の情報格納手段に格納されているデータを、1個の格納手段または外部の格納手段のいずれに転送するかを選択可能としているため、ユーザーの使い勝手を向上させる。

【0046】請求項6の発明は、請求項1から5のいずれか1項記載の画像処理装置において、消去手段は、消去範囲をすべて消去するか、格納位置管理情報を消去するかを、選択可能としており、処理時間の短縮をするこ

【0047】請求項7の発明は、請求項1または3記載の画像処理装置において、情報格納手段に再転送終了後、電源のOFFを行うことにより、ユーザーの使い勝手の向上と記憶装置の誤記憶や破壊を防ぐことができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の画像処理装置の実施形態の構成例を示すブロック図である。

【図2】画像処理部203の詳細構成を示すブロック図である。

【図3】機密格納モードの動作例を示すフローチャートである。

【図4】電源投入時の動作例を示すフローチャートである。

【符号の説明】

108 レンズ

109 イメージセンサ部

201 画像読み取り部

202 アナログ信号処理部

203 画像処理部

204 プリンタ部

205 CPU回路部

206 中央演算処理装置（CPU）

207 ROM（読み出し専用メモリ）

208 RAM（読み出し書き込みメモリ）

209 外部I/F処理部

210 電源スイッチ

211 直流電源（PSU）

212 サーバ

301 log変換部

302 2値化部

303 制御部

304 画像記憶部

305 平滑化部

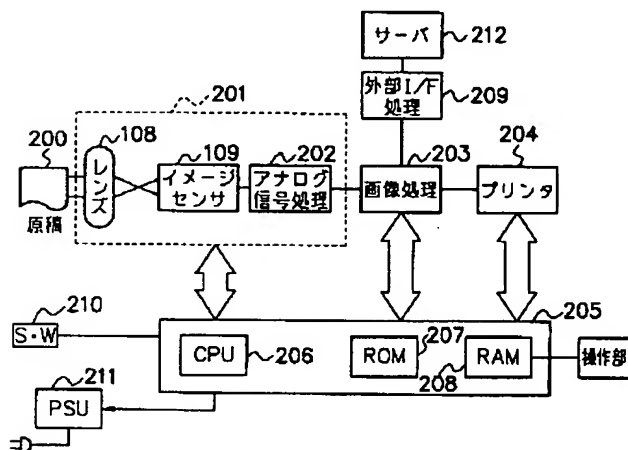
306 γ補正部

310 ハードディスク（HDD）

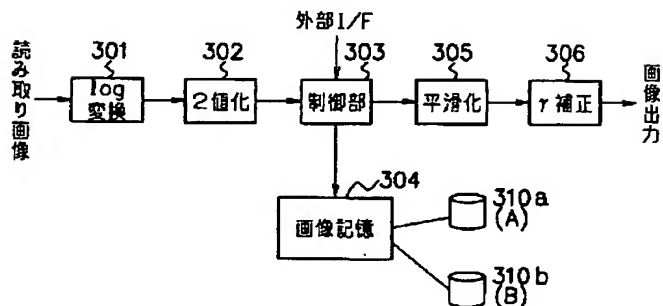
310a HDD（A）

310b HDD（B）

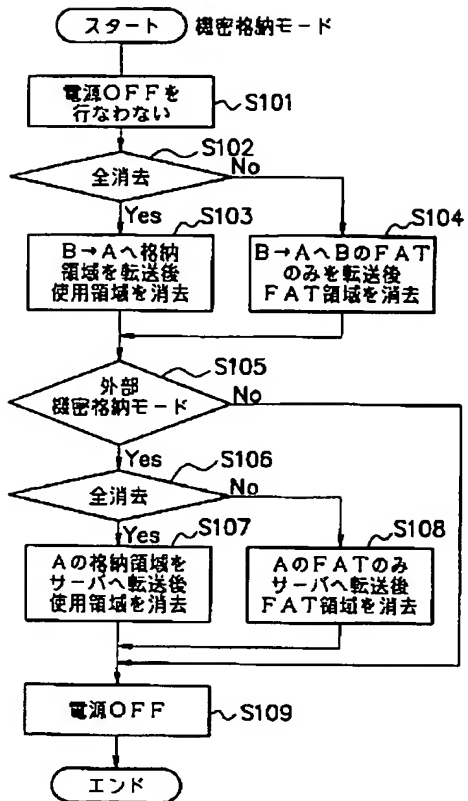
【図1】



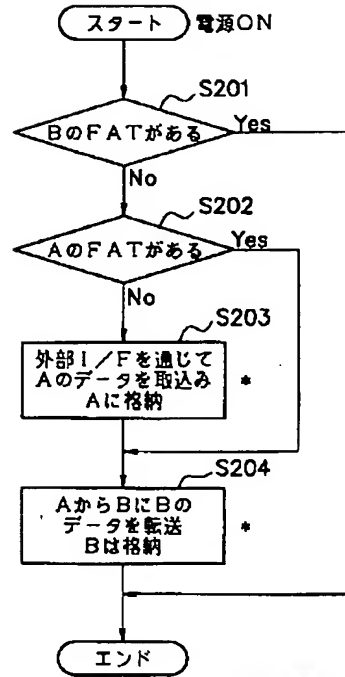
【図2】



【図3】



【図4】



*「部分消去」の時はFATのみ